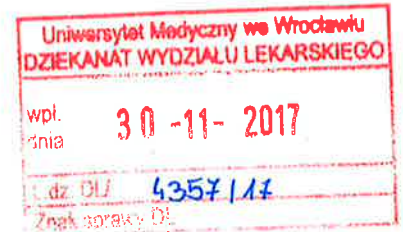


Warszawa 27/11/2017

Dziekan Wydziału Lekarskiego

Pani prof. dr hab. Małgorzata Sobieszkańska

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu



Recenzja rozprawy doktorskiej lek. Szymona Kołacza

Przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska zatytułowana: „Nowe spojrzenie na termografię dynamiczną pobudzoną niską temperaturą w chirurgii rekonstrukcyjnej z zastosowaniem złożonych płatów tkankowych u ludzi” stanowi spójny tematycznie zbiór dwóch artykułów opublikowanych i przyjętych do druku w czasopismach naukowych posiadających wskaźnik „impact factor”. Łączny wskaźnik IF obu publikacji wynosi 3,314 a wskaźnik MNiSW 55. Celem rozprawy była ocena zastosowania termografii dynamicznej pobudzonej niską temperaturą w ocenie śród i pooperacyjnej ukrwienia złożonego płata tkankowego u ludzi. Rozprawa została opatrzona streszczeniem w języku polskim zawierającym wstęp z charakterystyką problemu naukowego, krótkim omówieniem obu publikacji oraz podsumowaniem i wnioskami. Zawiera także identycznie zbudowane streszczenie w języku angielskim. Poza kopiami obu prac w rozprawie zamieszczono także 13 rycin, z których część nie była publikowana oraz rozdział Bibliografia. W załącznikach pracy umieszczono oświadczenia dr hab. med. Jerzego Jankau oraz dr inżyniera Mateusza Moderhak określające indywidualny wkład każdego z nich w powstanie pracy. Dodatkowo, pocztą elektroniczną przesłano oświadczenie inż. Tomasza Juchniewicza.

Pierwsza z cyklu dwóch oryginalnych publikacji składających się na rozprawę doktorską lek. med. Szymona Kołacza zatytułowana jest: „New perspective on the in vivo use of cold stress dynamic thermography in integumental reconstruction with the use of skin-muscle flaps”. Jej współautorami są: Szymon Kołacz, Mateusz Moderhak i Jerzy Jankau. Praca wydana została w piśmie Journal of Surgical Research o IF 2,198. Należy zaznaczyć, że w pismach klinicznych z zakresu chirurgii współczynnik oddziaływania ponad 2 uznawany jest za dość wysoki.

Przedstawiony problem kliniczny dotyczy metod wczesnego rozpoznawania zaburzeń ukrwienia płatów tkankowych. Chirurgiczna rekonstrukcja ubytków płatami polega na wytwarzaniu kompleksów tkanek, które po wypreparowaniu oddziela się całkowicie, lub niemal całkowicie, od podłoża i przenosi w inną okolicę ciała. By przeżyć, przenoszony kompleks musi jednak mieć własne ukrwienie, zachowane w postaci szypuły naczyniowej. Krew przepływająca przez naczynia szypuły odżywia płat, dzięki czemu jego temperatura pozostaje zbliżona do temperatury reszty ciała. Zaburzenia przepływu w szypule mogą być przyczyną zaburzeń ukrwienia płata i zmian jego temperatury. W warunkach sali operacyjnej obniżenie temperatury płata staje się widoczne dopiero wówczas gdy zaburzenia przepływu są już nieodwracalne. Stąd znaczenie kliniczne konwencjonalnej termografii w profilaktyce ukrwienia płatów tkankowych jest niewielkie. W omawianej pracy zaproponowano jednak

innowacyjne podejście do termografii. Ciepłotę płata badano bowiem nie tylko w warunkach temperatury pokojowej, co można uznać za sytuację bliską warunkom fizjologicznym, ale i po podgrzaniu oraz ochłodzeniu monitorowanych tkanek. Badanie w warunkach fizjologicznych autorzy określili jako statyczne, natomiast badanie po podgrzaniu i schłodzeniu jako dynamiczne. Badania dynamiczne ukrwienia płatów z wykorzystaniem termografii są słabo opisaną dziedziną diagnostyki w chirurgii rekonstrukcyjnej.

Autorzy badali 38 pacjentek leczonych chirurgicznie celem rekonstrukcji piersi odjętych wskutek operacji onkologicznych. Piersi odtwarzano płatem poprzecznym z podbrzusza określanym akronimem TRAM. Jest to najbardziej popularna, choć nie najpewniejsza metoda rekonstrukcji sutka, między innymi z racji ryzyka zaburzeń ukrwienia przenoszonych tkanek. Śródoperacyjne badanie termograficzne miałoby zatem szerokie zastosowanie profilaktyczne w okresie okołoperacyjnym. Byłoby tak, gdyby termografia statyczna pozwalała na odpowiednio wczesne rozpoznanie zaburzeń ukrwienia i wdrożenie właściwych środków zapobiegawczych. Wprawdzie w przypadku uszypułowanego płata TRAM możliwości zapobiegania są bardzo ograniczone, a termografia pozwala raczej walczyć ze skutkami, jednak w przypadku podobnych płatów przenoszonych z zespoleniami mikrochirurgicznymi możliwa jest rewizja zespolień. Przy odpowiednio wczesnej reakcji zespolenie można naprawić, ratując przeniesiony płat. Termografia dynamiczna mogłaby więc znaleźć tu szerokie zastosowanie.

W omawianej pracy wykorzystano termografię dynamiczną, przy czym 9 płatów uległo brzeżnej martwicy, pomimo badania śródoperacyjnego. Martwą tkankę usunięto. Zaburzenia ukrwienia rozpoznano odpowiednio wcześniej, co jak zaznaczono nie zmieniło postępowania. Autorzy uznali, że uzyskane wyniki w połączeniu z prostotą obsługi i dostępnością dynamicznej termografii pozwalają ocenić tę metodę jako bardzo przydatną w analizie ukrwienia tkanek. Podobnego zdania byli recenzenci, zarówno ci poproszeni przez Redakcję *Journal of Surgical Research* do omówienia manuskryptu przed drukiem, jak i niżej podpisany.

Ponieważ praca ukazała się już w druku, można obecnie wymienić jej kilka wad, w żaden sposób nie obniżając rangi dokonań doktoranta. Przede wszystkim uwagę zwraca dość chaotyczny i trudny do zrozumienia angielski. Wydaje się, że autorzy nie korzystali z profesjonalnych serwisów redagujących manuskrypty naukowe pisane przez nie angielskojęzycznych badaczy. Chaotyczna stylistyka wpływa na budowę manuskryptu. Część wyników, jak liczba pacjentów oraz ich charakterystyka przedstawiono w sekcji Metody. Inną część wyników omówiono w sekcji Dyskusja. W konsekwencji sekcja Wyniki zbudowana jest z 4 zdań. Nie wystarcza to by w sposób przejrzysty uwypuklić podstawową zaletę termografii dynamicznej, jaką jest wczesne rozpoznanie zaburzeń ukrwienia. W dyskusji autorzy kładą nacisk na tłumaczenie mniej istotnych szczegółów obserwacji, zamiast podkreślić różnice między termografią statyczną i dynamiczną. Używają przy tym określeń, które

pozostają niejasne, jak „cold spots” lub „vascular perforations”. Ponadto w Dyskusji brak jest sekcji ograniczenia (limitations), która jest nieodzownym elementem współcześnie pisanych prac.

Druga praca wchodząca w skład cyklu publikacji nosi tytuł: „Active dynamic thermography method for TRAM flap blood perfusion mapping in breast reconstruction”. Praca wydana została w piśmie: Quantitative Infrared thermography Journal w roku 2017. Pismo ma wskaźnik IF równy 1,116. Autorami tej publikacji są Panowie Moderhak, Kołacz, Jankau i Juchniewicz. Publikacja ma charakter inżynierski, przedstawiając szczegóły metodyki zbierania pomiarów termograficznych i przedstawiając ich wyniki.

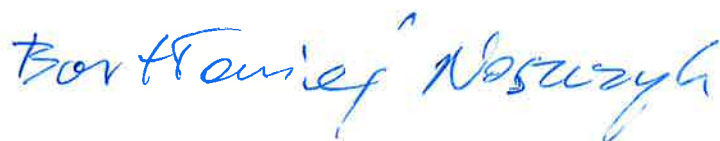
Pomimo technicznego charakteru praca jest zrozumiała i ciekawa nawet dla laika. Wyjaśnia dogłębnie szczegóły pominięte w poprzednio omówionej publikacji, na które wówczas zabrakło miejsca. Jest bogato ilustrowana, co bardzo zwiększa jej zrozumiałość. Poza kilkoma szczegółami dotyczącymi języka angielskiego nie znalazłem w niej poważniejszych wad. Troszkę dziwi przy tym błąd w nazwie macierzystej Kliniki Chirurgii Plastycznej doktoranta pojawiający się w Metodyce pracy. Sprawia on wrażenie jakby doktorant nie przeczytał ostatniej wersji manuskryptu przed drukiem.

Podobnie jak w poprzednio omówionej pracy niejasny w tej publikacji jest jeszcze stosunek wyników termografii do klinicznych wyników operacji. Część wykonanych płatów uległo bowiem fragmentarycznej martwicy, w tym jeden niemal połowiczej, co widać na załączonej ilustracji. Autorzy zamieszczają dwie sekcje zatytułowane Wyniki. Jedna omawia zagadnienia związane z wykrywaniem i badaniem dobrze ukrwionych okolic perforatorów, podczas gdy druga wyniki termografii statycznej. Autorzy podkreślają w niej, że we wczesnym okresie okołoperacyjnym nie obserwowali statystycznie znamiennych różnic między wynikami termografii w płatach z powikłaniami niedokrwiennymi i bez nich. Przyczyna szerokiego omówienia wyników termografii statycznej wymagałaby wyjaśnienia w dyskusji. Tym bardziej, że w pracy brak jest podobnej sekcji omawiającej termografię dynamiczną. Podążanie za tokiem myślenia autorów jest w tych warunkach dość trudne.

Należy jednak podkreślić, że krytyczne uwagi do obu prac dotyczą drobnych zagadnień pozamerytorycznych i wynikają jedynie z powierzonego recenzentowi obowiązku wnikliwej oceny rozprawy. W żaden sposób nie odnoszą się do wysokiej wartości klinicznej i oryginalności rozwiązania podjętego problemu naukowego. Przedstawiona do recenzji dysertacja dowodzi umiejętności samodzielnego prowadzenia pracy badawczej i rokuje dalszym rozwojem naukowym doktoranta. Podjęta w niej tematyka ma duże znaczenie dla chirurgii plastycznej i rekonstrukcyjnej. Uzyskane wyniki odpowiadają celowi pracy i mogą być łatwo zastosowane w praktyce. Wykorzystana metodologia została szczegółowo opisana w drugiej z prac, dowodząc umiejętności budowania i wykorzystywania narzędzi badawczych. Sposób w jaki została zaplanowana świadczy dodatkowo o rzadkiej umiejętności rozwiązywania interdyscyplinarnych zagadnień i budowania zespołów naukowych przez doktoranta. Z kolei dobór literatury świadczy o umiejętności wykorzystania źródeł.

Materiały składające się na dysertację zostały przedstawione w książce o poprawnym i czytelnym układzie oraz strukturze podziału treści.

Przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska spełnia zatem warunki określone w art. 13 ust. 1 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 65, poz. 595, z późniejszymi zmianami). Wnoszę zatem do Rady Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu o dopuszczenie lekarza Szymona Kořacza do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Wnioskuję także o wyróżnienie pracy, o ile zasady przyjęte przez Radę Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu na takie wyróżnienie pozwalają.



dr hab. med. Bartłomiej Noszczyk, profesor w CMKP

Klinika Chirurgii Plastycznej, Szpital im prof. W. Orłowskiego w Warszawie